

## Анализ эффективности ортодонтического лечения детей со скученностью зубов

### Analysis of orthodontic treatment efficiency in children with dental crowding

Марина И. Дмитренко, Елена А. Писаренко

ВЫСШЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ УКРАИНЫ

«УКРАИНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ» ПОЛТАВА, УКРАИНА

#### РЕЗЮМЕ

**Введение:** Эффективность ортодонтического лечения необходима для обеспечения оптимальных результатов с меньшей затратой клинического времени и более короткой продолжительностью лечения для получения стабильной и сбалансированной окклюзии.

**Цель:** Провести сравнительный анализ результатов ортодонтического лечения детей со скученностью зубов авторскими способами и традиционными.

**Материал и методы:** Проведено ортодонтическое лечение 37 детей со скученностью зубов тяжелой степени тяжести в период сменного прикуса. В первую основную группу (1) вошло 27 лиц (средний возраст  $11,93 \pm 0,73$  года), которые лечились с использованием съемных ортодонтических аппаратов собственной конструкции и дополнительным применением авторских научно-практических разработок. Контрольную (2) группу составили 10 пациентов (средний возраст  $12,6 \pm 1,28$  лет), лечение которых проводили традиционными съемными аппаратами с винтами. Достоверность отличий полученных результатов для разных групп выявляли с помощью *t*-критерия Стьюдента. До лечения сравнительный анализ не обнаружил достоверной разницы между группами в зависимости от возраста, пола, наличия патологии прикуса в вертикальной, сагиттальной и трансверзальной плоскостях, а также локализации и степени тяжести скученности зубов ( $p > 0,05$ ).

**Результаты:** Установлено, что продолжительность лечения зубочелюстных аномалий со скученностью зубов верхней челюсти для групп 1 и 2 составила  $11,95 \pm 0,85$  и  $18,75 \pm 2,61$  месяцев соответственно ( $p < 0,05$ ). Продолжительность лечения зубочелюстных аномалий со скученностью зубов нижней челюсти для групп 1 и 2 составила  $12,47 \pm 1,09$  и  $17,86 \pm 1,81$  месяцев соответственно ( $p < 0,05$ ).

**Выводы:** Использование в ортодонтическом лечении детей со скученностью зубов, собственных научно-практических разработок, которые внедрены в клиническую практику, способствует сокращению продолжительности лечения сравнительно с общепринятым в среднем в 1,45 раза.

**Ключевые слова:** дети, зубочелюстные аномалии, скученность зубов, ортодонтическое лечение.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Efficiency of dental treatment is necessary to provide optimal results with less outlay of clinical time and shorter duration of treatment and for stable and balanced occlusion.

**Aim:** To compare duration of orthodontic treatment in children with dental crowding by authoring and traditional methods.

**Material and methods:** Orthodontic treatment of 37 patients with dental crowding of severe degree in period of mixed dentition was carried out. The first (1) (basic) group consisted of 27 patients (mean age  $11,93 \pm 0,73$  years) who were treated with removable orthodontic appliances of our own design and additional application of own theoretical and practical developments. Control group (2) consisted of 10 patients (mean age  $12,6 \pm 1,28$  years). They were treated by traditional removable appliances with screws.

Student's *t*-test was applied to reveal significance difference of the obtained results for different groups.

Before treatment comparative analysis has not showed significant difference between groups depending on age, gender, sagittal, vertical and lateral malocclusion as well as localization and severity degree of dental crowding ( $P > 0,05$ ).

**Results:** It was found that treatment duration of malocclusion with dental crowding of the maxillary teeth for groups 1 and 2 was  $11,95 \pm 0,85$  and  $18,75 \pm 2,61$  months respectively ( $P > 0,05$ ). Duration of treatment for groups 1 and 2 of mandibular teeth crowding was  $12,47 \pm 1,09$  and  $17,86 \pm 1,81$  months respectively ( $P > 0,05$ ).

**Conclusions:** It was proved that the application of own theoretical and practical developments which were introduced in orthodontic treatment of malocclusion complicated by dental crowding, makes it possible to reduce period of treatment on the average in 1,45 times in comparison with conventional.

**Key words:** children, malocclusion, dental crowding, orthodontic treatment.

## ВВЕДЕНИЕ

Результаты исследований показывают, что скученность зубов (СЗ) – это наиболее распространенная зубочелюстная аномалия (ЗЧА), которая имеет тенденцию к прогрессированию с возрастом [1]. По нашим данным, распространенность СЗ в период сменного прикуса составляет в среднем 33,54%. При отсутствии ортодонтической коррекции с возрастом патология нарастает, увеличиваясь в постоянном прикусе до 68,67 % [2].

Известно, что активность жевательных мышц играет важную роль в формировании челюстно-лицевой области [3], а функция околоротовых мышц влияет на положение зубов [4]. Ряд исследований свидетельствует о позитивной корреляции между деятельностью жевательных и мимических мышц и морфологией прикуса [5, 6]. Ортодонтическое лечение детей зависит от условий роста лица и челюстей, которые в свою очередь являются результатом сочетанного влияния генетических и эпигенетических факторов. Дисфункции полости рта: нарушение смыкания губ, ротовое или смешанное дыхание, снижение эффективности жевание («ленивое», «одностороннее»), инфантильное глотание, неправильная языковая артикуляция – способствуют формированию аномалий формы и размеров зубных рядов.

Несмотря на то, что СЗ может возникать по разным причинам, которые могут проявляться неодинаково в разных периодах развития челюстно-лицевой области, большинство исследователей в патогенезе СЗ видят ведущее значение двух факторов: недостаток места в зубном ряду и общее недоразвитие альвеолярного отростка челюсти [1].

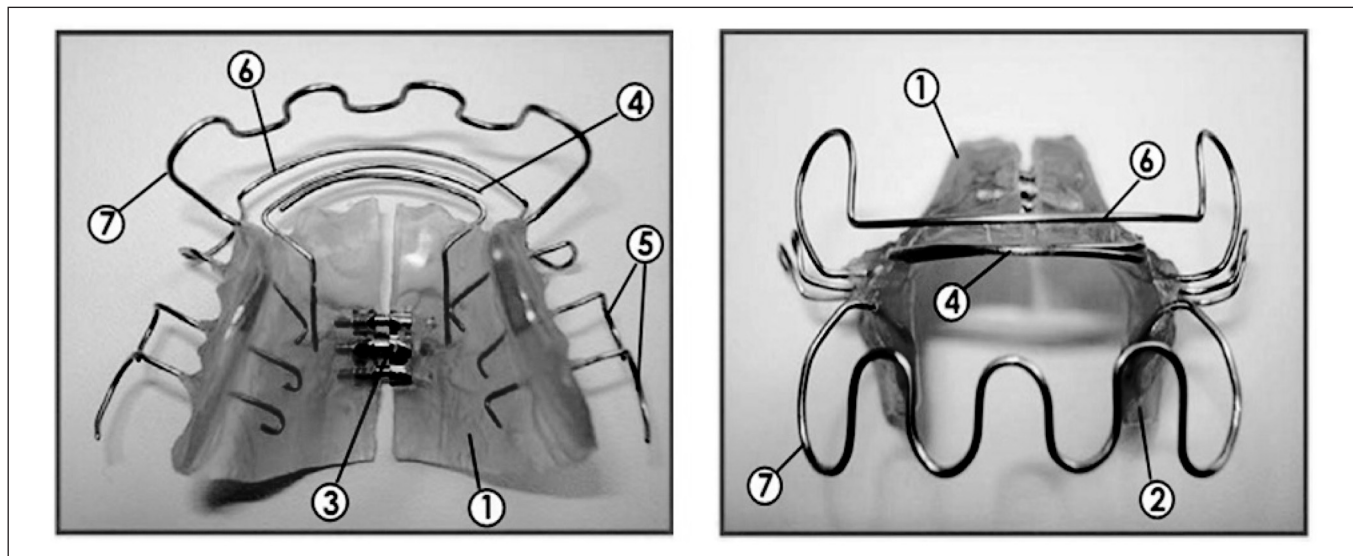
Поэтому ранняя диагностика СЗ, установление причин ее возникновения и определение эффективных методов профилактики и лечения является очень важным в работе врача-ортодонта.

**Цель исследования** – провести сравнительный анализ результатов ортодонтического лечения детей со скученностью зубов авторскими способами и традиционными.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено обследование и ортодонтическое лечение 37 пациентов (21 девочка, 16 мальчиков) в период сменного прикуса со СЗ тяжелой степени. Лечение пациентов проводили соответственно общим требованиям протоколов оказания стоматологической помощи МОЗ Украины [7]. Пациентов распределили на две основные группы в зависимости от вида примененной ортодонтической конструкции. В основной группе (I) исследования – 27 лиц (средний возраст  $11,93 \pm 0,73$  года) лечение проводили с использованием разработанного открытого моноблокового аппарата, который дает возможность корректировать направление роста челюстей и облегчает функции глотания и речи (рис. 1) [8].

По показаниям при лечении проводили коррекционное удаление временных моляров, позволяющее проводить дентоальвеолярные изменения благодаря «физиологическому пространственному резерву» (E-space). При патологии прикуса I класса по Энгля удаление временных моляров назначали симметрично на верхней и нижней челюстях. При патологии прикуса II класса по Энгля отдавали предпочтение удалению первого временного моляра верхней челюсти и второго



**Рис. 1.** Вид открытого моноблокового аппарата:

- 1 – базис на верхнюю челюсть;
- 2 – базис на верхнюю челюсть (уменьшенный);
- 3 – винт универсальный;
- 4 – дуги протрагирующие небные ( $d = 0,8$  мм);
- 5 – кламмера одноплечие круглые гизогнутые ( $d = 0,7$  мм);
- 6 – дуга вестибулярная ( $d = 0,7$  мм);
- 7 – бампер нижнегубной.

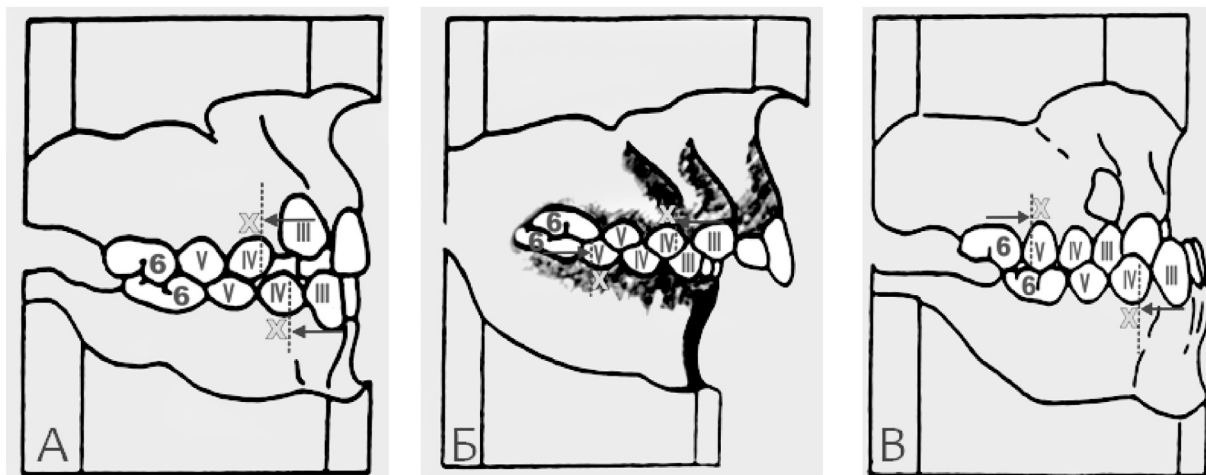


Рис. 2. Схема проведения коррекционного удаления временных моляров с учетом патологии прикуса по Энглю: А – I класс; Б – II класс; В – III класс.

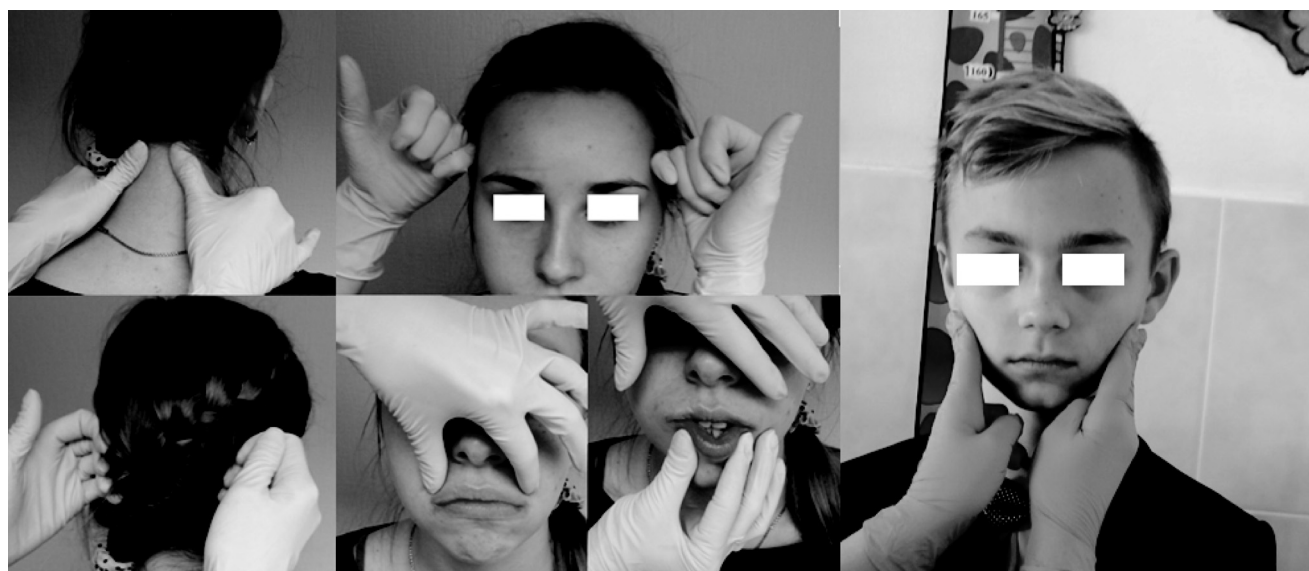


Рис. 3. Комплекс предложенного массажа.

временного моляра нижней челюсти. При нарушениях прикуса III класса по Энглю рекомендовали удалять первый временный моляр нижней челюсти и второй временный моляр верхней челюсти (рис. 2) [9-11].

На протяжении всего периода лечения пациентам рекомендовали комплекс массажа и миогимнастики для улучшения функционального состояния височных, собственно жевательных мышц и круговой мышцы рта (рис. 3) [12].

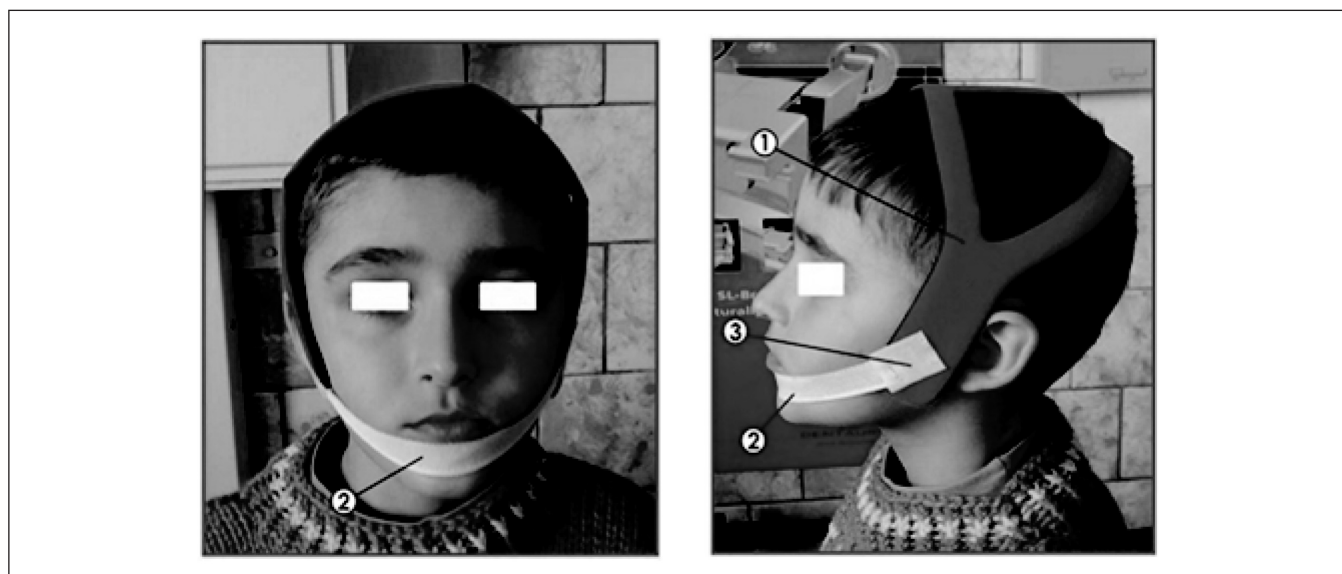
Дополнительно по показаниям устраняли вредную привычку ротового дыхания во время сна путем использования губной пращи, которая благодаря наличию мягкой губной повязки, прилегающей по губо-подбородочной складке

к головной шапочке, поддерживает губы сомкнутыми и делает возможным физиологичное размыкание зубных рядов в состоянии покоя (рис.4) [13].

Сила, которую развивает губная праша, незначительная (10-12 г/см<sup>2</sup>), что обеспечивает физиологическое смыкание губ и создает благоприятные условия для перемещения и стабилизации зубов.

Контрольную (II) группу составили 10 пациентов (средний возраст 12,6±1,28 лет), лечение которых проводили общеизвестными съёмными аппаратами с винтами.

Группы были сопоставимы по полу и возрасту. До лечения сравнительный анализ не обнаружил достоверной



**Рис. 4.** Губная праща:

1 – головная шапочка;

2 – губная повязка;

3 – соединительные приспособления (липучки).

**Таблица 1.** Продолжительность лечения ЗЧА со скученностью зубов в группах исследования ( $M \pm m$ )

| Продолжительность лечения ЗЧ,<br>Месяцы | Группа      |                            |
|---|-------------|----------------------------|
|   | I (n=27)    | II (контрольная)<br>(n=10) |
| верхней челюсти                         | 11,95±0,85* | 18,75±2,61                 |
| нижней челюсти                          | 12,47±1,09* | 17,86±1,81                 |

\* Достоверная разница между показателями I группы и контрольной группы II ( $p < 0,05$ ).

разницы между группами в зависимости морфологических нарушений прикуса в сагиттальной, вертикальной или трансверсальной плоскости; локализации ЗЧ на верхней или нижней челюсти; выполнения хирургических и протетических мероприятий ( $p > 0,05$ ). Достоверность отличий полученных результатов для разных групп выявляли с помощью  $t$ -критерия Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ.

По результатам сравнения данных обеих групп установлена достоверная разница между средними сроками лечения пациентов, предложенными комплексными методами и традиционными ( $p < 0,05$ ). Из таблицы 1 видно, что у лиц I группы, которым проводили лечение ЗЧ верхней челюсти предложенным комплексным методом с применением авторских съемных аппаратов, наблюдалось достоверное сокращение длительности активного периода лечения по сравнению с детьми контрольной группы в среднем в 1,5 раза ( $p < 0,05$ ).

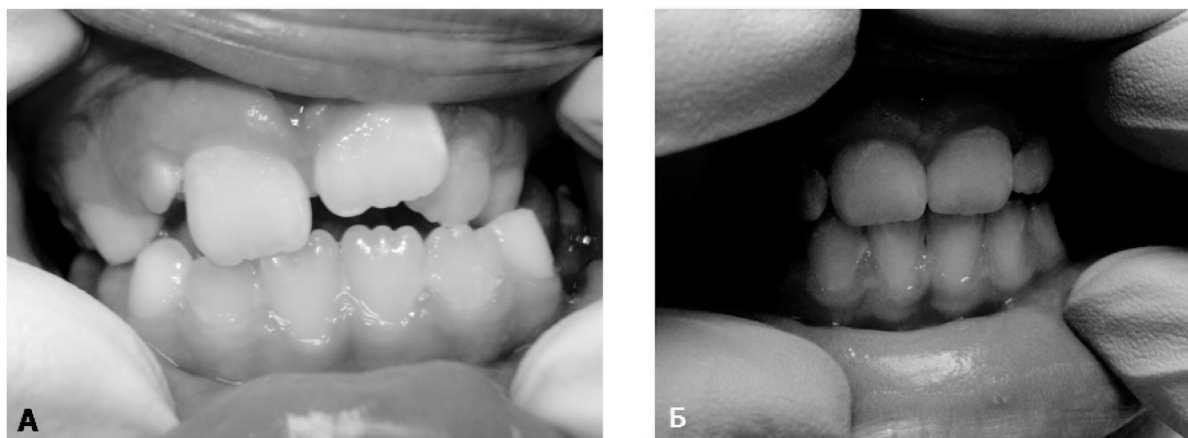
Также у пациентов I группы выявлено достоверное сокращение времени лечения ЗЧ нижней челюсти по сравнению с детьми контрольной группы в среднем в 1,4 раза ( $p < 0,05$ ).

Для наглядной иллюстрации лечения пациентов с ЗЧА со ЗЧ приводим снимки пациентки О., 10 лет (рис. 5), которой проводили комплексное лечение ЗЧ верхней челюсти с использованием открытого моноблокового аппарата. Дополнительно назначали предложенный комплекс массажа и миогимнастики. Рекомендовали выполнять упражнения для нормализации осанки; тренировки носового дыхания; нормализации глотания; щелканья языком; широкое медленное открывание и закрывание рта с поднятием языка вверх к небу. Ночью пациентка пользовалась губной пращей.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Клинические проявления скученности зубов разнообразны: ЗЧ может локализоваться только на верхней челюсти; только на нижней челюсти и одновременно на верхней и нижней челюстях. Еще одна сложность для диагностики заключается в необходимости определения вида сопутствующей ЗЧА: зубоальвеолярная, гнатическая, суставная, сочетанная. Для диагностики отмеченных аномалий важно, по нашему мнению, использовать все группы методов обследования, а комплексное лечение должно основываться на междисциплинарном подходе. Повышение эффективности ортодонтического





**Рис. 5.** Фото зубных рядов пациентки 0., 8 лет (патология прикуса I классу по Энгля, перекрестный латерогенический левосторонний прикус, СЗ верхней челюсти): А – до лечения; Б – после лечения (продолжительность активного периода лечения – 11 месяцев).

лечения СЗ, можно достичь за счет обоснованного, детального выявления этиологических факторов и дифференцированного подхода к выбору методов лечения.

Наши представления полностью совпадают с мнением Дромирецкой М. С. (2007) относительно того, что ортодонтическая помощь детям должна быть направлена на сохранение здоровья каждого ребенка, для чего необходимо систематически проводить профилактическую работу в полном объеме с учетом особенностей физического развития и в частности состояния опорно-двигательного аппарата.

Чепин Е. А. и Тугарин В. А. [15] пришли к выводу, что при лечении аномалий положения фронтальной группы зубов необходимо учитывать не только возможность денто-альвеолярной компенсации, но и возможность изменения положения челюстей в вертикальной плоскости. Сербские ученые Stojanovic M., Starcevic A. (2014) [16] также считают, что современные подходы к лечению СЗ зависят от особенностей лицевого скелета, длины основ челюстей, альвеолярных отростков и размеров зубов.

## ВЫВОДЫ

Таким образом выявление и влияние на функциональное состояние височных, жевательных мышц и круговой мышцы рта имеет важное значение при проведении ортодонтического лечения пациентов со СЗ. Клиническим принципом выбора лечебных мероприятий является достижение оптимальной индивидуальной эстетичной гармонии лица, морфологической и функциональной стабильности челюстно-лицевой области. По нашему мнению, в ортодонтическом лечении необходимо отдавать предпочтение наименее инвазивным методам, которые уменьшают риск возникновения побочных реакций и являются менее затратным для пациента. Основное условие профилактики рецидива СЗ – достижение миофункционального равновесия; необходимо устранять все причины СЗ и нормализовать функции полости рта.

После лечения предложенным методом с коррекционным удалением временных моляров рекомендовано диспансерное наблюдение ортодонтом до завершения формирования постоянного прикуса.

Результаты анализа эффективности комплексного лечения детей с зубочелюстными аномалиями со скученностью зубов, свидетельствуют, что дополнительное применение предложенных научно-практических разработок, способствует сокращению продолжительности лечения в сравнении с традиционными в среднем в 1,45 раза.

*Работа выполнена в рамках инициативной НДР «Состояние ортодонтического здоровья и его коррекция у пациентов разного возраста с дистальным прикусом» (№ 0113U003539).*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Проффит У. Р.: Современная ортодонтия: перевод с англ. Москва: МЕДпресс-информ, 2006. – 560 с.
2. Дмитренко М. І.: Приріст та можливість саморегуляції скученості фронтальних зубів з віком. Український стоматологічний альманах, 2011, 2, 20–21.
3. Vianna-Lara M. S., Caria P. H., Tosello Dde O., Lara F., Amorim M. M.: Electromyographic activity of masseter and temporal muscles with different facial types The Angle Orthodontist, 2009, 79, 3, 515–520.
4. Смаглюк Л. В., Собокар К. О.: Характеристика біоелектричної активності м'язів щелепнолицьової ділянки в пацієнтів у період ретенції результатів ортодонтичного переміщення зубів. Український стоматологічний альманах, 2012, 1, 85–89.
5. Исакова Г. Р., Дубова О. М., Герасимова Л. П., Дегтярева И. Н.: Особенности биоэлектрической активности мышц челюстно-лицевой области при резцової дизокклюзии. Ортодонтия, 2014, 1, 47–49.
6. Кречина Е. К., Погало И. В., Верзилова М. В., Марков, Н. М.: Взаимосвязь между биоэлектрической активностью мышц челюстно-лицевой области, поструральным статусом и функцией жевания у пациентов с дистальной окклюзией в период смены зубов. Стоматология, 2013, 4, 57–61.
7. Протоколи надання стоматологічної допомоги. Київ: ТОВ Видавничо-інформаційний центр „Світ сучасної стоматології”, 2005. – 507 с.

8. Куроєдова В.Д., Дмитренко М.І.: Відкритий моноблоковий апарат. Україна патент 45832, А61С7/00: МПК (2009), А61С7/00/ (UA). 25.11.2009; Бюл. №22.
9. Куроєдова В. Д., Дмитренко М. І., Аздашер Аль Саєд: Спосіб ортодонтичного лікування спадкових форм патології прикусу I класу за Енглеу у змінному прикусі. Україна патент 14426, МПК (2006) А 61 С 7/00. 15.05.2006, Бюл. № 5.
10. Куроєдова В. Д., Дмитренко М. І., Аздашер Аль Саєд: Спосіб ортодонтичного лікування спадкових форм патології прикусу II класу за Енглеу у змінному прикусі. Україна патент 14430, МПК (2006) А 61 С 7/00. 15.05.2006, Бюл. № 5.
11. Куроєдова В. Д., Дмитренко М. І., Аздашер Аль Саєд: Спосіб ортодонтичного лікування спадкових форм патології прикусу III класу за Енглеу у змінному прикусі. Україна патент 14437, МПК (2006) А 61 С 7/00. 15.05.2006, Бюл. № 5.
12. Дмитренко М. І.: Переваги комплексного лікування пацієнтів із зубощелепними аномаліями, ускладненими скученістю зубів, із застосуванням диференційованого масажу та міогімнастики Свідчення про реєстрацію авторського права на твір. Державна служба інтелектуальної власності України. № 57800; 23.12.2014.
13. Дмитренко М.І.: Губна праша. Україна патент 57474, А61С7/00, МПК (2011.01), А61С7/00/ (UA). 25.02.2011; Бюл. №4.
14. Дрогомирецька М. С.: Профілактика зубощелепової патології як фактор підвищення рівня стоматологічного здоров'я дітей. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Стоматологічне здоров'я – дітям України»; 2007 28-29 вересня, Україна, Київ, 2007, 77–78.
15. Чепин Е. А., Тугарин В. А. Морфологические изменения вертикальных параметров лицевого отдела черепа у пациентов с аномалией положения фронтальной группы зубов после ортодонтического лечения. Сборник материалов научно-практической конференции «Достижения ортодонтии, ортопедической стоматологии по специальности и ее преподаванию»; Россия, Москва, 2005, 271–274.
16. Stojanovic M., Starcevic A.: Retention from the aspect of orthodontic treatment of dental arch crowding. Abstract 90th Congress of the European Orthodontic Society; 2014, June 18-22, Poland, Warsaw, Private practice Ortodont, Paracin and Institute of Anatomy, Medical Faculty, University of Belgrade, Serbia –ID 73 CP 513A mode to access:<http://eos2014.com/abstracts/?showabs=1&id=60>.

#### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Марина И. Дмитренко  
ВДНЗУ «УМСА», кафедра последипломного  
образования врачей-ортодонт  
ул. Шевченко 23, 36000 Полтава, Украина  
+380506324055  
[dmitrenko25@mail.ru](mailto:dmitrenko25@mail.ru)

Nadeslano: 10. 02. 2016

Zaakceptowano: 20. 04. 2016